

⑫ 公開特許公報 (A)

平2-258325

⑤ Int. Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	⑬ 公開	平成2年(1990)10月19日
B 29 C 65/72		7365-4F		
A 61 J 1/10				
B 29 C 65/70		7365-4F		
B 32 B 25/08		8517-4F		
B 65 D 39/04	J	6929-3E		
// B 29 K 9:00				
B 29 L 31:56		4F		
		7132-4C	A 61 J 1/00	3 3 1 A
			審査請求 未請求	請求項の数 6 (全8頁)

⑭ 発明の名称 輸液用プラスチック容器栓体のその製造方法

⑮ 特 願 平1-81788

⑯ 出 願 平1(1989)3月31日

⑰ 発 明 者	河 原 叔	奈良県奈良市若葉台3-6-3
⑰ 発 明 者	巽 保彦	奈良県大和高田市曙町5-12
⑰ 発 明 者	伊 田 公英	奈良県橿原市中曾司町685-8
⑰ 発 明 者	前 田 勝志	奈良県大和高田市奥田150番地
⑰ 出 願 人	浪華ゴム工業株式会社	奈良県大和高田市大字曾大根691番地
⑰ 代 理 人	弁理士 押田 良久	

明 細 書

1. 発明の名称

輸液用プラスチック容器栓体とその製造方法

2. 特許請求の範囲

1.

PE製の輸液用プラスチック容器の口部を封着するため、注射針で刺通可能なIR、BR、IIR、EPT等のゴム質栓を、PE製キャップとキャップ内に溶着されるPE製筒状栓主体の間に配置した輸液用プラスチック容器栓体において、
分子量が200万～500万、融点がゴム加硫温度以下の130～140℃、密度が0.93～0.94 g/cm³なる性状を有する超高分子量PEフィルムを挟み、ゴム質栓のゴムと前記各栓構成体とが接着剤なしで溶着一体化されたことを特徴とする輸液用プラスチック容器栓体。

2.

分子量が200万～500万、融点がゴム加硫温度以下の130～140℃、密度が0.93～0.94 g/cm³の超高分子量PEフィルムを、ゴムの加硫成型時に積層一

体化したIR、BR、IIR、EPT等のゴムからなることを特徴とする輸液用プラスチック容器栓体用ゴム質栓。

3.

分子量が200万～500万、融点がゴム加硫温度以下の130～140℃、密度が0.93～0.94 g/cm³の超高分子量PEフィルムと、IR、BR、IIR、EPT等のゴムとを重ね、140℃～185℃のゴム加硫温度で圧縮成形し、超高分子量PEフィルムを接着剤を用いることなく1回の加硫成型で積層一体化することを特徴とする輸液用プラスチック容器栓体用ゴム質栓の製造方法。

4.

栓構成体のキャップ内にPEを用い筒状栓主体を射出成型する際、超高分子量PEフィルムをゴムの加硫成型時に積層一体化したIR、BR、IIR、EPT等のゴム質栓を、前記フィルムを内側に金型に装填し、170～250℃の射出成型温度で各栓構成体と該フィルムを融着させ、超高分子量PEフィルムを積層一体化したゴム質栓とPE製栓構成体とを機

械的、気密的に一体化したことを特徴とする請求項1記載の輸液用プラスチック容器栓体の製造方法。

5.

PP製の輸液用プラスチック容器の口部を封着するため、注射針で刺通可能なIR、BR、IIR、EPT等のゴム質栓を、PP製キャップとキャップ内に溶着される筒状栓主体の間に配置した輸液用プラスチック容器栓体において、

筒状栓主体がエチレン-プロピレン共重合樹脂または該共重合樹脂とPEを30/70~70/30に混合変性した材料からなり、

ゴム質栓の所要面に積層一体化された分子量が200万~500万、融点がゴム加硫温度以下の130~140℃、密度が0.93~0.94 g/cm³なる性状を有する超高分子量PEフィルムを挟み、ゴム質栓のゴムと前記各栓構成体とが接着剤なしで溶着一体化されたことを特徴とする輸液用プラスチック容器栓体。

6.

かつ刺通時の切り屑による薬液汚染を防止した輸液用プラスチック容器栓体とその製造方法に関する。

従来の技術

輸液用プラスチック容器栓体の在来の構造は、PE、PP等の容器口部へ、熱、超音波等の方法で溶着封止可能な樹脂、通常は容器と同質樹脂で作られた栓構成体に、注射針で刺通可能な円板状、又は有縁円形状のゴム質栓を内蔵させた構成、すなわち、ゴム質栓の1面は外面に露出し、他面は容器内部に内封されるように嵌合組立あるいは金型に装填して射出成形する所謂インサート成形される構成からなる。

栓体を使用されるゴム質栓の材質は、日本薬局方輸液用ゴム栓試験方法に合格した溶出物の少ないゴム材質が通常である。例えば、イソプレンゴム(以下IRという)、ブタジエンゴム(以下BRという)、ブチルゴム(以下IIRという)、エチレンプロピレンゴム(以下EPTという)などがある。

栓体のPP製キャップ内に筒状栓主体を射出成型する際、超高分子量PEフィルムをゴムの加硫成型時に積層一体化したIR、BR、IIR、EPT等のゴム質栓を、前記フィルムを内側にして金型に装填し、エチレン-プロピレン共重合樹脂またはエチレン-プロピレン共重合樹脂とPEを30/70~70/30に混合変性した材料を、170~250℃で射出成型し、各栓構成体を該フィルムを介して融着させ、該ゴム質栓と各栓構成体を機械的、気密的に一体化したことを特徴とする請求項5記載の輸液用プラスチック容器栓体の製造方法。

3.発明の詳細な説明

利用産業分野

この発明は、ポリエチレン(以下PEという)またはポリプロピレン(以下PPという)製の輸液用プラスチック容器の口部を封着し、注射針で刺通可能なゴム質栓を有する容器用栓体とその製造方法に係り、特に、特定の超高分子量PEフィルムを加硫成形時に積層一体化したゴム質栓を用いて栓構成体とを機械的、気密的に一体化して、製造容易で

しかし、かかるゴム質栓には種々の有機加硫剤、無機充填剤、その他配合剤が混合され、移行性微粒子、揮発性物質、溶出物等、薬液を汚染する危険性が、PE、PP等のプラスチックに比し多いため、ゴム質栓が容器内の薬液と接触するのを避けるため、栓体内側はプラスチック栓構成体と一体で隔膜を作り、ゴム質栓と遮断する構成が採用されていた。(特開昭55-60463号公報、実公昭58-41964号公報、実開昭59-169835号公報)

従来技術の問題点

容器中の輸液を使用する際に、瓶針等の注射針を刺通、すなわち、ゴム質栓と隔膜を破り栓体を通して容器内へ刺通されるが、瓶針は通常15G金属針、プラスチック針等、針管径の太いものを使用される。

このような瓶針が刺通されると、ゴム質栓とプラスチック隔膜が積層接着されていないため、ゴム質栓よりゴム網を、隔膜よりプラスチックの割れ屑が落下して薬液中へ混入する危険があった。

また、前記隔膜は射出成型により製作されるが、薄いものは成形困難で、通常0.3mm以上の厚さがあるため、注射針の刺通性が悪く、とりわけプラスチック針を使用した時は看護婦では苦痛なほどの刺通力を要し、改善が求められていた。

発明の目的

この発明は、かかる現状に鑑み、PEまたはPPからなる輸液用プラスチック容器の口部に溶着封止されることにより、内容薬液を密封保存し、使用時は注射針の刺通が容易で、ゴム、プラスチック層が容器内へ混入しない容器栓体の構造およびその製造方法を目的とし、従来の栓構成体と同体の成型隔膜に替わる0.1mm以下の厚みが可能なフィルム層を有するゴム質栓、容器栓体ならびにその製造方法の提案を目的としている。

発明の概要

ゴム質栓を内蔵する栓体は、構成するゴム質栓、プラスチック主体が1体となり、これがプラスチック容器の口部に溶着され、剥離したり、また気体や液体の漏洩がない構造が必要である。

栓体に使用されるゴム質栓表面にプラスチックフィルムを積層するためには、従来の技術ではフィルム表面をエッチング、スパッタリング等の物理処理によりフィルム表面を粗面にし、物理的な投錨効果による方法があるが、接着強度が不十分であり、余分の前工程が必要である。

又、接着剤を用いる方法は、接着剤の移行や、注射針で刺通した際に接着剤層が薬液中へ浸出するおそれがある。

そして、フィルムの前処理を行ったり接着剤の塗布工程等が増加することは、簡単な工法によって均一な製品を得るのを最善とする品質管理に逆行するものである。

そこでこの発明は、輸液用プラスチック容器の口部と確実に密封し、注射針刺通により、ゴム、プラスチックの混入がない栓体構造、すなわち、ゴム、プラスチックフィルム、プラスチック栓主体が融着され一体となる構成を目的に種々検討した結果、分子量が200万～500万の非極性超高分子量PEフィルムは融点以上の温度で行われるIR、

かかる栓体を使用し、薬液が充填されたプラスチック容器の密封性を保証するためには、大量生産品より抜取検査で破壊試験を行い、この結果で全ロットを評価することは意味がない。

すなわち、輸液用プラスチック容器の用途では、大量生産された製品の全量が上記特性をすべて具備している保証が必要であるが、この保証を試験によって行うのではなく、製造方法において誤差、変動のない簡単、確実な生産工程を採用することが重要である。

そこで、栓体を構成するゴム質栓と、栓構成体を射出成型の高圧力と熔融温度で融着すれば、確実に1体になり、常に均一な製品を生産できると考えられる。

また、栓体において、円板状又は有縁円形状ゴム質栓の容器内部に向った面に接するプラスチック材質の隔膜は、注射針の刺通が容易になるよう、できる限り薄く、注射針により切破されても容器内へ落下のないようにゴム質栓に強く被覆積層されているのが望ましい。

BR、IIR、EPT等の低極性ゴムの加硫反応と同時に融着されることを知見し、このフィルムと積層したゴム質栓を用い、前述のインサート成形することにより、前記目的を達成し、この発明を完成したものである。

発明の構成

この発明は、分子量が200万～500万、融点がゴム加硫温度以下の130～140℃、密度が0.93～0.94 g/cm³の超高分子量PEフィルムと、IR、BR、IIR、EPT等のゴムとを重ね、140℃～185℃のゴム加硫温度で圧縮成形し、超高分子量PEフィルムを接着剤を用いることなく1回の加硫成型で積層一体化した輸液用プラスチック容器栓体用ゴム質栓であり、この特定のゴム質栓を用いた栓体の特徴としている。

すなわち、この発明は、栓構成体のキャップ内にPEを用い筒状栓主体を射出成型する際、超高分子量PEフィルムをゴムの加硫成型時に積層一体化したIR、BR、IIR、EPT等のゴム質栓を、前記フィルムを内側にして金型に

装填し、170~250℃の射出成型温度で各栓構成体と該フィルムを融着させ、超高分子量PEフィルムを積層一体化したゴム質栓とPE製栓構成体とを機械的、気密的に一体化した輸液用プラスチック容器栓体であり、また栓体のPP製キャップ内に筒状栓主体を射出成型する際、超高分子量PEフィルムをゴムの加硫成型時に積層一体化したIR、BR、IIR、EPT等のゴム質栓を、前記フィルムを内側にして金型に装填し、エチレン-プロピレン共重合樹脂またはエチレン-プロピレン共重合樹脂とPEを30/70~70/30に混合変性した材料を、170~250℃で射出成型し、各栓構成体を該フィルムを介して融着させ、該ゴム質栓と各栓構成体を機械的、気密的に一体化した輸液用プラスチック容器栓体のである。

この発明において、超高分子量PEフィルムは、分子量(粘度法ASTMD2857); 200万~500万、融点(ASTMD2117); 130~140℃、密度(ASTMD1505); 0.93~0.94 g/cm³

適当な方法で個別に分離すれば、栓体用ゴム質栓が得られる。

通常、栓体のPE製栓主体は射出成型によって作られるが、例えば成型金型キャビティの天蓋部に当る位置へ、前記ゴム質栓のフィルム被覆面を射出される熔融樹脂と出会う位置になるように装填すれば、フィルムと射出樹脂は融着され、金型より取出後は、筒状栓主体とゴム質栓が機械的に高い強度で、ガスや液の漏洩がなく気密的に、一体に融着された栓体を得られる。

輸液用プラスチック容器がPEの場合、この筒状栓主体には同材質のPE材料を使用すれば、熱、超音波等の溶着法によりプラスチック容器口部を確実に封着できる。

プラスチック容器がPPの場合は、エチレン-プロピレン共重合体またはエチレン-プロピレン共重合体とPEを30/70~70/30に混合変性したものを筒状栓主体材料として、170~250℃の温度で射出成型すると、筒状栓主体とゴム質栓の該フィル

なる性状を有するもので、結晶化度約62%の超高分子量PEは130~140℃の融点以上の温度においても、柔軟性を示すが他の熱可能性プラスチックに類例をみない高粘度であり、弾性が大きくなるのみで流動性が少く、190℃におけるMFR値はほとんど0である。この樹脂は、商品名サンファイ、旭化成社製、ハイゼックスミリオン、三井石油化学社製等がある。

栓体用ゴム質栓の加硫金型へ、IR、BR、IIR、EPT等の低極性ゴム配合物と、前記非極性超高分子量PEの30~150μm厚さのフィルムを重ねて装入し、ゴムの加硫温度140~185℃で圧縮成型すると、金型キャビティ内へゴムの充填と共に、フィルムの柔軟化が起り、キャビティに順応した形状にフィルムが延展し、同時に加硫前の軟化されたゴムとの融着が起る。

ゴム加硫後、金型より取出すと、片面をPEフィルムで被覆され強く融着したゴム質栓の連続素体を得られるが、これを所要形状に打抜、切断等、

ムとを融着させて、又、ゴム質栓とPP製キャップを含む構成体を機械的、気密的に一体化できる。

また、この発明において、筒状栓構成体を作る次の方法があり、実施例に示す如く、筒状栓主体とゴム質栓の該フィルム融着させて、一体とし、射出成型金型より取出後、予め別に成型されたキャップを筒状栓主体に外装し、筒状栓主体、キャップ双方が持つ円形鋳部において熱、その他適する手段で溶着する方法がある。

発明の図面に基づく開示

第1図、第2図の各a,b図はこの発明によるゴム質栓の製造工程を示す縦断説明図である。

第3図~第6図はこの発明による容器栓体を示す輸液用プラスチック容器栓体の縦断面説明図である。

第1図及び第2図に示すゴム質栓加硫金型は、上型、下型とが1組になって、ゴムシートを挟みゴム質栓を形成する所要形状のキャビティへ加硫圧縮成形するものである。

例えば、第1図aの場合、平坦な上型(1)と所要の円形キャビティ(3)を多数配列した下型(2)との間に、第2図aの場合、それぞれ所定のキャビティ(7)(9)を有する上型(6)と下型(8)との間に、ゴムシート(4)と前述した厚さ30~150 μ m、好ましくは50~100 μ mの超高分子量PEフィルム(5)を配置する。

この際、超高分子量PEフィルム(5)が製品のゴム質栓の薬液に接触する側となるよう配置する。

前記金型(1)(2)(6)(8)は、予めゴムの加硫温度に加熱されるのが望ましいが、このフィルム(5)は140~185 $^{\circ}$ Cのゴム加硫温度では、弾性を保って軟化はするが溶融、破裂することはない。

次に、フィルム(5)とゴムシート(4)が充填された上型(1)(6)と下型(2)(8)は、圧縮プレス中で、140~185 $^{\circ}$ Cの温度、30~80kg/cm²、好ましくは40kg/cm²程度の圧力で、ゴムの加硫時間3分~10分間、加熱、加圧成型する。

加硫後、金型より取り出すと、第1図と第2図の各bに示す如く、ゴム質栓の連続素体を得られ、

その片面は前記加硫中に超高分子量PEフィルム(5)ゴム(4)とが溶着、外力では剥離できない強度で覆される。

このゴム質栓の連続素体は、打抜、裁断等の適当な方法で個別に分離仕上げし、栓体用ゴム質栓を得ることができる。

使用される超高分子量PEフィルムは、接着剤塗布、エッチングスバッタリング等の前処理は全く必要でなく、油脂や塵等の付着がない清浄な表面を保つものであれば良い。

ゴム質栓の材料は、低極性のIR、BR、IIR、EPTを素材とし、日本薬局方、輸液用ゴム栓試験方法に合格する不純物溶出物の少い組成であるのが望ましく、配合例第1表~第2表を例示する。

以下余白

第1表

	品名		メーカー名
IR	IR#307	100	シエル化学
	酸化マグネシウム	1	協和化学工業 ^(株)
	過酸化物	0.3	日本油脂 ^(株)
	ステアリン酸	0.3	日本油脂 ^(株)
	ニブシール	10	日本シリカ工業 ^(株)
	酸化チタン	2	チタン工業 ^(株)
	カーボンブラック	0.1	東海カーボン ^(株)
BR	BR#01	100	日本合成ゴム ^(株)
	過酸化物	0.3	日本油脂 ^(株)
	ステアリン酸	0.3	日本油脂 ^(株)
	ニブシール	10	日本シリカ工業 ^(株)
	酸化チタン	2	チタン工業 ^(株)
	カーボンブラック	0.1	東海カーボン ^(株)

第2表

	品名		メーカー名
IIR	ブチル#268	100	日本ブチル ^(株)
	亜鉛華	3	三井金属鉱業 ^(株)
	TRA	1.5	大内新興化学 ^(株)
	ステアリン酸	0.3	日本油脂 ^(株)
	ニブシール	15	日本シリカ工業 ^(株)
	酸化チタン	2	チタン工業 ^(株)
	カーボンブラック	0.1	東海カーボン ^(株)
	D-E-G	1	日本触媒 ^(株)
EPT	EPT#3045	100	三井石油科学 ^(株)
	過酸化物	1.5	日本油脂 ^(株)
	ニブシール	10	日本シリカ工業 ^(株)
	酸化チタン	2	チタン工業 ^(株)
	カーボンブラック	0.1	東海カーボン ^(株)

以下に、この発明による栓体の例を説明する。

第3図に示す栓体(10)は、PE製筒状栓主体(13)の天蓋部に超高分子量PEフィルム(15)を内面として円板状のゴム質栓(14)が融着され、さらにゴム質栓(14)、筒状栓主体(13)の外面を覆い、ゴム質栓(14)を圧縮して弾性を強化しするため、PE製筒状栓主体(13)外周にPE製キャップ(16)が溶着されている。そして、筒状栓主体とキャップの合体を構成体とする。

このキャップ(16)はゴム質栓(14)の外周に沿った外面を支持するが、ゴム質栓(14)の直径を2~8%円心に向けて圧縮する寸法であるのが好ましく、また、ゴム質栓(14)の円心付近の中央部の外面が露出するよう構成してある。このゴム質栓(14)の露出面は、瓶針等の注射針が刺通される面となる。

また、キャップ(16)の底部は拡大された直径を持つ円形鋸部となり、同部が容器(11)の口縁部(12)と相対し、熱、超音波加熱等の方法により溶着される。

(24)(34)(44)を設けキャップ(26)(36)(46)で外周を固着した構成からなる。

第4図の場合は、ゴム質栓(24)の形状が有縁円形状の断面十字型となり、露出面がキャップ(26)と同一平坦面を形成している。

第5図の場合は、有縁円形状のゴム質栓(34)が筒状栓主体(33)とキャップ(36)内に嵌合する構成で、また、筒状内主体(33)の底部は拡大された直径を持つ円形鋸部をとり、同部が容器(31)の口縁部(32)と相対し、熱、超音波加熱等の方法により溶着される。

次に、第3図~第5図に示す栓体の製造方法を詳述する。

通常の射出成型で予め成型されたPE製キャップ(16)(26)(36)に超高分子量PEフィルム(15)(25)(35)を積層したゴム質栓(14)(24)(34)を図示の如く開口部位置に嵌合する。

次に、この嵌合体をそれぞれの筒状栓主体(13)(23)(33)が成型できるキャビティを持った射出成形金型に挿入し、金型構造に従って位置決めさ

ゴム質栓(14)の栓体内部に向う面は、超高分子量PEフィルム(15)が被覆され、インサート成型によりフィルム(15)は筒状栓主体(13)と融着、筒状栓主体(13)はキャップ(16)とも融着され、すべての部材が機械的、気密的に一体化されている。

かかる構成の栓体(10)を点滴等で使用する際、瓶針等の注射針がゴム質栓(14)の中央露出面より刺通され、ゴム質栓(14)、超高分子量PEフィルム(15)を貫いて栓体内部へ貫入される。

この際、該フィルム(15)は切破されるが、ゴム質栓(14)面と被覆溶着されているため、切屑が容器内へ落下することはない。また、ゴム質栓(14)は注射針により天面が削られ、ゴム屑が発生する可能性があるが、フィルム(15)によってゴム屑は受け止められ、容器内へ落下することはない。

第4図、第5図、第6図に示す栓体(20)(30)(40)はいずれも、前述の第3図の構成と同等であり、PE製の輸液用プラスチック容器(21)(31)(41)の口部を封着するためのPE製の筒状栓主体(23)(33)(43)の天蓋となるよう注射針で刺通可能なゴム質栓

れたゲートより、高密度PE、例えば、三菱油化UJ 990、密度 0.937g/cm³、融点 127℃ MFR35g/10minを 190℃~250℃の温度でキャビティへ射出成形して筒状栓主体(13)(23)(33)を作製する。

このインサート成型により、ゴム質栓(14)(24)(34)、超高分子量PEフィルム(15)(25)(35)、PE製キャップ(16)(26)(36)は筒状栓主体(13)(23)(33)により融着されて一体化される。

プラスチック容器がPEの場合、PE製キャップ(16)(26)(36)と筒状内主体(13)(23)(33)は上記のPEで良い。

プラスチック容器がPPの場合、筒状栓主体(13)(23)(33)はエチレン-プロピレン共重合樹脂(例えば、三菱油化8400、融点 150℃、MFR 17g/10min)を使用するか、又はPE(例えば、三菱油化UJ 990)とエチレン-プロピレン共重合樹脂(例えば、三菱油化8400)を30/70~70/30の比で混合編成したものを使用し、PE製キャップ(16)(26)(36)を用いることにより、各部材を溶着一体化できる。

第6図に示す栓体(40)の製造方法を説明すると、
 超高分子量PEフィルム(45)を積層したゴム質栓
 (44)を筒状栓主体(43)を形成するキャビティを持つ
 射出成型金型中へ装入し、前述した射出成形に
 て、ゴム質栓(44)、超高分子量PEフィルム(45)、
 筒状内主体(43)を一体に融着して成型する。

この結合体に、通常の射出成型法で予め制作さ
 れたPE製キャップ(46)を外挿する。

その後、超音波融着法等の2次加工法により、
 筒状栓主体(43)およびキャップ(46)の下部に形成さ
 れる銜部を合わせて一体に融着する。

この場合、プラスチック容器(41)がPEであるか
 PPであるかにより、筒状栓主体(43)の材質は前述
 の実施例と同様に調整される。

4.図面の簡単な説明

第1図、第2図の各a,b図はこの発明によるゴム質
 栓の製造工程を示す縦断説明図である。

第3図～第6図はこの発明による容器栓体を示す
 輸液用プラスチック容器栓体の縦断面説明図であ
 る。

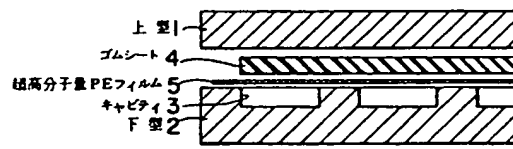
1,6…上型、2,8…下型、3,7,9…キャビティ、4…ゴ
 ムシート、5…超高分子量PEフィルム、
 10,20,30,40…栓体、11,21,31,41…容器、
 12,22,32,42…口縁部、13,23,33,43…筒状栓主体、
 14,24,34,44…ゴム質栓、15,25,35,45…超高分子量
 PEフィルム、16,26,36,46…キャップ。

出願人 浪華ゴム工業株式会社

代理人 弁理士 押田 良久 

第1図

(a)

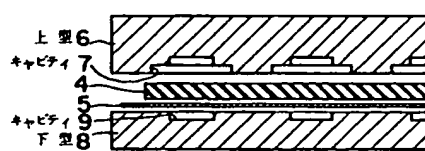


(b)



第2図

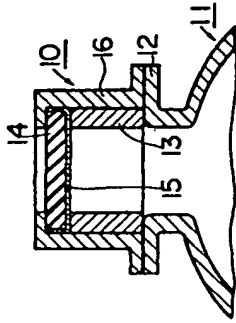
(a)



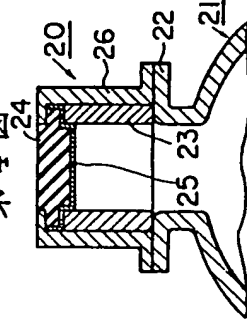
(b)



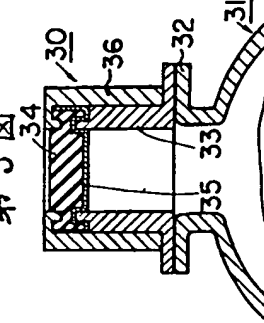
第3図



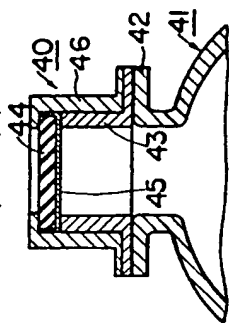
第4図



第5図



第6図



PAT-NO: JP402258325A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02258325 A
TITLE: MANUFACTURE OF PLASTIC CONTAINER
STOPPER FOR LIQUID TRANSFUSION
PUBN-DATE: October 19, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
KAWAHARA, YOSHI
TATSUMI, YASUHIKO
IDA, KIMIHI
MAEDA, KATSUSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NANIWA RUBBER KOGYO KK	N/A

APPL-NO: JP01081788

APPL-DATE: March 31, 1989

INT-CL (IPC): B29C065/72, A61J001/10 , B29C065/70 ,
B32B025/08 , B65D039/04

US-CL-CURRENT: 215/247

ABSTRACT:

PURPOSE: To manufacture easily and prevent chemical liquid from getting polluted by cuttings at the time of sticking by using a rubber stopper manufactured by integrally laminating specified super-molecular weight PC films at the time of vulcanization molding and integrating with a stopper constituting body mechanically and airtightly.

CONSTITUTION: A rubber stopper 14 is manufactured by overlapping super-high molecular weight PC film 15 of 2 million to 5 million molecular weight, and the melting point of 130 - 140°C equivalent to rubber vulcanizing temperature or lower, and density of 0.93 - 0.94g/cm³ and a rubber such as IR, BR, IIR or EPT, compression molding at the rubber vulcanizing temperature of 140 - 185°C and integrally laminating by one vulcanization molding without using a bonding agent. A stopper 10, consisting a top cover section of PE cylindrical stopper main body 13 and a disc-shaped rubber stopper 14 with the film 15 as its inner surface fusion welded to said cover, covers the rubber stopper 14 and the outer surface of the cylindrical main body 13 and compresses the rubber stopper 14 to strengthen elasticity, which welds a PC cap 16 on the outer periphery of the PC cylindrical stopper main body 13, and the exposed surface of the rubber stopper 14 formed a surface where an injection needle such as bottle needle is stuck. Content of chemical liquid can be sealed and retained by said arrangement, and the injection needle can easily be stuck and rubber or plastic chip is not mixed into a container.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio